

## PRODUCTION OF SNACK CAKE

**Publication number:** JP4051849

**Publication date:** 1992-02-20

**Inventor:** UEHARA MIKIO; OKAYASU MAKOTO; KAWAZOE  
TAKAYUKI; HAMANO MITSUTOSHI

**Applicant:** KIKKOMAN CORP

**Classification:**

- **International:** **A23G3/00; A23G3/34; A23L1/00; A23L1/18; A23G3/00;  
A23G3/34; A23L1/00; A23L1/18; (IPC1-7): A23G3/00;  
A23L1/00; A23L1/18**

- **European:**

**Application number:** JP19900154107 19900614

**Priority number(s):** JP19900154107 19900614

**Report a data error here**

### Abstract of **JP4051849**

**PURPOSE:** To obtain a snack cake having uniform fine foams, hardly cracking, having smooth palatability and good texture, by blending a snack cake raw material with NaCl, KCl or CaCl<sub>2</sub> and MgCO<sub>3</sub> and expanding the blend. **CONSTITUTION:** A snack cake raw material comprising a protein raw material and a starchy raw material as main raw materials is blended with at least one of NaCl, KCl and CaCl<sub>2</sub> and MgCO<sub>3</sub>, and expanded to give the objective snack cake. Soybean, peanut, colza, sesame, de-fatted material thereof, pulverized material thereof (e.g. de-fatted soybean meal), etc., may be cited as the protein raw material. Maize, wheat, barley, rye, rice, potato, cornstarch, etc., may be cited as the starchy raw material. The blending ratio of the protein raw material and the starchy raw material is  $\geq 10\text{wt.}\%$ , preferably 20-50wt.% as the ratio of protein raw material in the whole raw material.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)  
(12)【公報種別】公開特許公報(A)  
(11)【公開番号】特開平4-51849  
(43)【公開日】平成4年(1992)2月20日  
(54)【発明の名称】スナック菓子の製造法  
(51)【国際特許分類第5版】  
A23G 3/00  
A23L 1/00  
A23L 1/18  
【審査請求】\*  
【全頁数】3  
(21)【出願番号】特願平2-154107  
(22)【出願日】平成2年(1990)6月14日  
(71)【出願人】  
【識別番号】999999999  
【氏名又は名称】キッコーマン株式会社  
【住所又は居所】\*  
(72)【発明者】  
【氏名】\*  
【住所又は居所】\*

(57)【要約】本公報は電子出願前の出願データであるため要約のデータは記録されません。

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-51849

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 平成4年(1992)2月20日

A 23 G 3/00  
A 23 L 1/00  
1/18

E

9161-4B  
6977-4B  
2121-4B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

④ 発明の名称 スナック菓子の製造法

⑥ 特 願 平2-154107

⑦ 出 願 平2(1990)6月14日

⑧ 発 明 者	上 原	三 喜 夫	千葉県野田市野田339番地	キッコーマン株式会社内
⑧ 発 明 者	岡	安 誠	千葉県野田市野田339番地	キッコーマン株式会社内
⑧ 発 明 者	川	副 剛 之	千葉県野田市野田339番地	キッコーマン株式会社内
⑧ 発 明 者	浜	野 光 年	千葉県野田市野田339番地	キッコーマン株式会社内
⑦ 出 願 人	キッコーマン株式会社		千葉県野田市野田339番地	

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

スナック菓子の製造法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 蛋白質原料と澱粉質原料とを主原料とするスナック菓子原料に、NaCl、KCl、CaCl<sub>2</sub>からなる群より選ばれる少なくとも1種と、MgCO<sub>3</sub>とを混和し、常法により膨化処理することを特徴とするスナック菓子の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、スナック菓子の製造法の改良に関する。

従来、蛋白質原料と澱粉質原料とを主原料とするスナック菓子原料を膨化処理してスナック菓子を製造することが行われているが、こうして得られたスナック菓子は、内部に大小様々な気泡を有し、組織が粗雑で割れ易く、舌触りがわるく、また、不均一な食感を有する欠点を有していた。

そこで、本発明者らはこのような現状に鑑み、

種々検討を重ねた結果、蛋白質原料と澱粉質原料とを主原料とするスナック菓子原料にNaClとMgCO<sub>3</sub>とを混和し得られたものを膨化処理するとき、均一で微細な気泡を有し、組織が一樣で割れ難く、舌触りが滑らかで、又良好な食感を有するスナック菓子が得られることを知り、この知見に基づいて本発明を完成した。

即ち本発明は蛋白質原料と澱粉質原料とを主原料とするスナック菓子原料に、NaCl、KCl、及びCaCl<sub>2</sub>からなる群より選ばれる少なくとも1種と、MgCO<sub>3</sub>とを混和し、常法により膨化処理することを特徴とするスナック菓子の製造法である。

以下本発明を詳細に説明する。

先ず本発明に用いる蛋白質原料としては大豆、落花生、粟稈、ゴマ、それらの脱脂処理物、それらの微細化物(例えば脱脂大豆ミール)、それらより分離した蛋白(又は、蛋白濃縮物)、小麦グルテン、コーングルテン等のグルテン類、脱脂粉乳、ミルクカゼイン、卵白等の動物性蛋白質原料等が挙げられる。これらは単独で又は併用して用

## 特開平4-51849 (2)

いることができる。

また澱粉質原料としては、トウモロコシ、小麦、大麦、裸麦、エン麦、米等の穀類；馬鈴薯、甘藷、タピオカ、サゴ等の塊茎類；コーンスターチ、馬鈴薯澱粉等の澱粉類；糖、澱粉を主成分とする食品原料が挙げられる。

上記蛋白質原料と澱粉質原料の配合割合は、任意であるが、総原料中に占める蛋白質原料の割合は、10重量%以上、特に20～50重量%とすることが好ましい。

次に本発明では上記で得られた原料に、NaCl、KCl及びCaCl<sub>2</sub>からなる群より選ばれる少なくとも1種と、MgCO<sub>3</sub>を併用添加する。この事は、極めて重要であって、何れか一方のみの添加では、本発明の目的を達成することはできない。

以下この点に関し実験例を挙げて説明する。

## 実験例 1

大豆分離蛋白（不二製油社製、フジプロF）  
20重量部とコーングリッツ80重量部とからなるスナック菓子原料を多数区分用意し、それぞれに第

1表及び第2表記載のごとき添加物を所定量添加した後、後記実施例1と全く同様に膨化処理し、得られた製品について特徴を調べた。

その結果をそれぞれ第1表及び第2表に示す。

第 1 表

項目 区分	添加物とその 濃度（重量%）	気泡 （注1）	割れ易さ （注2）	食感 （注3）
1	添加物	×	△	△
2	NaCl 2%	×	△	×
3	MgCO <sub>3</sub> 0.02%	×	×	△
4	NaCl 2% MgCO <sub>3</sub> 0.02%	○	○	○

第 2 表

項目 区分	添加物とその濃度（%）		生地の外観 （注4）	気泡 （注1）
	NaCl	MgCO <sub>3</sub>		
1	2.0	0.0025	○	△
2	2.0	0.005	○	○
3	2.0	0.01	○	○
4	2.0	0.02	○	○
5	2.0	0.05	△	○
6	2.0	0.1	×	○
7	2.0	0.5	×	○
8	2.0	1.0	×	×

注 (1)気泡 ×：気泡が大小様々  
○：気泡が微細で均一

(2)生地の割れ易さ  
×：割れ易い  
△：やや割れ易い  
○：割れ難い

(3)食感 ×：悪い  
△：やや悪い  
○：良い

(4)生地の外観  
×：表面に大きな凹凸有り  
△：表面に小さな凹凸有り  
○：表面が平滑

上記実験例1の方法に於いてNaClに代えて、KCl又はCaCl<sub>2</sub>を使用した場合も第1表及び第2表とはほぼ同様な結果を得ている。

上記NaCl、KCl及びCaCl<sub>2</sub>の添加濃度は1～4重量%、とくに1.5～2.3%が好ましく、MgCO<sub>3</sub>の添加濃度は0.0025～0.05%、特に、0.005～0.02%が好ましい。

## 特開平4-51849 (3)

次に上記原料及び添加物の混合物を常方により膨化処理する。

即ち、混合物の水分を13~30重量%に調整したものを単軸型又は二軸型のエクストルーダーに導入し、品温が100~135℃、圧力が20~100kg/cm<sup>2</sup>そして滞留時間が20~50秒となるように加熱加圧混練し、次いで押出しノズルを介して低圧下に急激に放出する。

その際押出しノズルの口形を適宜変えることによりシート状、棒状、花弁状等に成形し、ノズルから押出された物を適宜な長さとなるようにプロベラカッター、ロータリーカッター等で切断することにより、任意の所望する形状の生地が得られる。

これらは、そのまま又は適当な水分となるまで乾燥した後、焼成、味付などを行い、スナック菓子製品を得る。

このようにして、本発明によれば均一で微細な気泡を有し、組織が一様で、割れ難く、舌触りが滑らかで、良好な食感を有するスナック菓子を得

ることができる。

以下、実施例を示して本発明を具体的に説明する。

## 実施例 1

大豆分離蛋白(不二製油社製、フジプロF) 10 kg、コーングリッツ36.5kg及び砂糖2.5kgからなるスナック菓子原料に、純NaClを1.0kg及び純MgCO<sub>3</sub>を5.0gとを混和し、水分を17%に調整したのち、二軸型エクストルーダーに導入し、温度125℃、圧力30kg、滞留時間30秒の条件で、加圧加熱混練し、直径約2cmの花弁型押出しノズルより棒状に押出し、プロベラカッターにて、長さ5mmとなるように切断する。

次いでこれをそのまま焼成器にて温度200℃、2分焼成し、スナック菓子を得た。

このスナック菓子は、均一で微細な気泡を有し組織が一様で、形が壊れにくく、舌触りが滑らかで、良好な食感を有していた。

## 実施例 2

大豆分離蛋白(不二製油社製、フジプロF) 10

kg、精白米34.4kg、米糠2.1kg及び砂糖2.5kgからなるスナック菓子原料に、純NaClを1.0kg及び純MgCO<sub>3</sub>を5.0gとを混和し、水分を17%に調整したのち、二軸型エクストルーダーに導入し、温度125℃、圧力30kg、滞留時間30秒の条件で、加圧加熱混練し、次いで厚さ2mm、幅25mmのスリット型ノズルより平板状に押出し、ロータリーカッターにて、長さ7cmとなるように切断した。

次いでこれをそのまま焼成器にて温度200℃、2分焼成し、玄米スナック菓子を得た。

このスナック菓子は、均一で微細な気泡を有し組織が一様で、形が壊れにくく、舌触りが滑らかで、良好な食感を有していた。